Québec

AVIS DU CONSEIL DES UNIVERSITÉS AU
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE
LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE
SUR L'OPPORTUNITÉ D'AUTORISER L'UNIVERSITÉ
DU QUÉBEC À IMPLANTER UN PROGRAMME
DE BACCALAURÉAT EN GÉNIE CHIMIQUE À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES.

AVIS DU CONSEIL DES UNIVERSITÉS AU MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE SUR L'OPPORTUNITÉ D'AUTORISER L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À IMPLANTER UN PROGRAMME DE BACCALAURÉAT EN GÉNIE CHIMIQUE À L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES.

Avis n° 84.7
Dépôt légal - 1er trimestre
ISSN - 0709-3985
Sainte-Foy, le 17 janvier 1985.

1. <u>IDENTIFICATION DU PROGRAMME</u>

Nom du programme:	Baccalauréat en génie chimique
Appellation et abréviation du grade:	Bachelier en ingénierie (B.ing.)
Nom de l'établissement:	Université du Québec à Trois-Rivières (U.Q.T.R.)

2. ÉTAT DE LA SITUATION ET CHEMINEMENT DU DOSSIER

2.1 État de la situation

En septembre 1982, l'UQTR, qui disposait de deux programmes de baccalauréat en génie (génie électrique et génie industriel), déposa au Comité des programmes, par l'entremise de son siège social, deux projets de nouveaux programmes de baccalauréat en génie: l'un en génie mécanique manufacturier et l'autre en génie chimique.

Rappelons que l'implantation du premier projet a été recommandée au ministre de l'Éducation par le Conseil en juin 1983 dans son avis no 82.14.

Rappelons également, en ce qui concerne le deuxième projet, que l'UQTR a déjà offert un baccalauréat en génie chimique jusqu'en 1973-74 et que c'est à la demande de l'Opération Sciences Appliquées (OSA) que ce programme avait alors été fermé. Cette décision avait été prise, entre autres raisons, à cause de l'insuffisance numérique de la clientèle étudiante.

Pour la compréhension du dossier il importe également de préciser que le nom original du deuxième projet de l'UQTR était: «Baccalauréat en génie chimique papetier». Cette désignation voulait faire ressortir le fait que le baccalauréat se propose de préparer des ingénieurs chimistes spécialement qualifiés pour le secteur des pâtes et papiers. Cependant, le Conseil des études de l'Université du Québec a adopté ce projet sous la désignation «Baccalauréat en génie chimique», de manière à préserver la mobilité professionnelle des diplômés futurs et à tenir compte de la polyvalence de ce projet de programme.

2.2 Cheminement du dossier

Le Comité des programmes envoya un sous-comité visiteur à l'UQTR pour procéder à l'évaluation du projet en avril 1983. Puis, en raison du déclenchement par le Conseil de son Étude sectorielle sur le Génie, il consulta d'abord le Comité directeur responsable de cette Étude avant de formuler sa recommandation au Conseil.

3. ÉVALUATION

3.1 Expertises d'opportunité

Les experts consultés sur l'opportunité du programme reconnaissent généralement l'importance du secteur des pâtes et papiers et les besoins en ingénieurs adéquatement formés pour l'industrie québécoise des pâtes et papiers. L'un d'eux par exemple s'exprimait ainsi:

> «L'initiative d'une université québécoise de vouloir créer un département de génie pour les fins de préparer des ingénieurs à travailler dans le secteur des pâtes et papiers est excellente.
>
> ...Actuellement, les diplômés avec baccalauréat tels le génie chimique ou mécanique pour la plupart, et qui ont la chance (!) d'être recrutés par les compagnies de pâtes et papiers n'ont pas les connaissances suffisantes...»

Un autre ajoutait:

> «La conception du programme semble s'harmoniser avec le développement économique et technologique de l'industrie. L'accroissement de la capacité concurrentielle de cette dernière ne peut être mieux assuré qu'avec la formation de professionnels (es) hautement qualifiés (es) telle que suggérée par le programme.
>
> Un intérêt supplémentaire observé dans ce programme provient de la flexibilité signalée du matériau de base analysé dans le programme: la fibre (synthétique ou naturelle). Tel que suggéré par les concepteurs du programme, les étudiants pourront servir d'autres industries employant des matières fibreuses comme ressources: l'amiante et le textile.»

Toutefois, d'autres experts soulèvent les questions suivantes relativement à l'opportunité du programme proposé:

- la spécialisation en pâtes et papiers devrait être repoussée au niveau de la maîtrise;

- une concentration en pâtes et papiers pourrait être une option possible au choix de l'étudiant à l'intérieur d'un baccalauréat en génie chimique;

- un programme délimité à 105 crédits permet difficilement d'offrir une formation de base en génie chimique et une concentration en pâtes et papiers;

- le nombre de postes à pourvoir dans l'industrie des pâtes et papiers serait limité et les perspectives d'emploi dans les autres secteurs de l'industrie chimique ne seraient pas très favorables. C'est ainsi qu'un expert a écrit à ce propos:

> «Nous craignons cependant une saturation rapide du marché envisagé! Les chiffres fournis dans le rapport parlent, d'un côté, de 61 usines de toutes tailles, et de l'autre, prévoient un programme d'où sortiraient annuellement, il semble, quelques 30 diplômés en génie chimique papetier. Nous nous demandons ce qui arrivera de la demande pour de tels diplômés dans peu d'années!»
>
> «Nous notons avec satisfaction que le programme proposé vise d'abord à former des ingénieurs chimistes, ce qui pourrait ainsi permettre aux diplômés de se placer dans l'industrie chimique plutôt qu'uniquement en pâtes et papiers. Cependant, nous devons également noter que la demande en ingénieurs chimistes est inférieure à l'offre pour le moment, que les prévisions actuelles ne prévoient pas de demandes accrues en chimie, que les programmes existants de génie chimique sont loin de la saturation en étudiants, et que le Québec en produit entre 80 et 100 chaque année».

3.2 Expertises de qualité

Les avis des experts consultés par l'Université du Québec sur la qualité du projet sont partagés: deux avis favorables dont l'un avec quel-

ques réserves, et un avis défavorable. Ce dernier est cependant motivé surtout par des critères d'opportunité tels que ceux énumérés précédemment et en particulier sur la difficulté d'assurer une bonne formation en génie chimique en même temps que la concentration en pâtes et papiers à l'intérieur d'un programme de 105 crédits.

Dans l'ensemble la qualité du programme semble adéquate. Le contenu des cours en mathématiques, en informatique, en chimie physique, en ingénierie et en génie chimique est complet et très convenable selon l'un des experts. Un autre constate que la concentration en pâtes et papiers (18 crédits de cours obligatoires et 6 crédits de cours à option) se compare aux concentrations en aéronautique et en textile qui existent dans d'autres programmes de génie.

Les réserves portent principalement sur les points suivants:

- la proportion de cours obligatoires (93 crédits) par rapport aux cours à option (12 crédits) semble élevée;

- l'absence de cours de culture générale;

- l'importance plus grande à accorder au cours «projet de génie chimique papetier».

3.3 Réaction du Comité directeur de l'Étude sectorielle en génie

En transmettant le dossier au Comité directeur de l'Étude sectorielle en Génie, le Comité des programmes soulevait la question de l'opportunité du nouveau programme par rapport aux programmes existants dans le domaine du génie chimique: et en particulier, la relative stabilité des inscriptions à ces programmes, leur capacité d'accueil excédentaire, et le caractère limité du marché de l'emploi dans le domaine des pâtes et papiers.

Le Comité directeur de l'Étude sectorielle sur le Génie a préféré dans un premier temps, en mai 1983, suspendre son jugement «...jusqu'à ce que l'étude sur le secteur Génie lui permette de se prononcer sur l'état réel de la situation au niveau de l'enseignement et de la recherche en génie chimique».

Lors de sa séance d'août 1984, le Comité directeur, estimant que l'état d'avancement de ses travaux lui permettait de le faire, rouvrait le dossier et se déclarait finalement en faveur de l'implantation du projet de baccalauréat en génie chimique élaboré par l'UQTR, en s'appuyant sur les trois raisons principales suivantes:

- compte tenu des principes de développement du secteur génie adoptés par le Comité, notamment celui selon lequel la forme de développement à privilégier doit être celle d'une consolidation des facultés existantes, il est important de consolider l'enseignement en génie déjà offert à l'UQTR[1], en permettant à cette unité constituante d'offrir un programme en génie chimique, sous-secteur considéré comme faisant partie des quatre types de génie de base (génie électrique, génie mécanique, génie civil, génie chimique);

- les statistiques indiquent qu'il y a eu croissance régulière de clientèle dans le secteur du génie chimique de 78-79 à 82-83, puis une légère décroissance dans les deux dernières années. Malgré cette régression, les inscriptions totales révèlent que les programmes existants devraient atteindre leur capacité d'accueil prochainement;

---

1 L'UQTR qui ne possède pas encore à proprement parler de Faculté de génie offre trois programmes de baccalauréat en génie:

- génie électrique,
- génie industriel,
- génie mécanique manufacturier.

- le projet s'avère de qualité et la formule inédite retenue, à savoir un baccalauréat en génie chimique à coloration papetière, apparaît judicieuse puisque ce programme répondrait à des besoins régionaux tout en bénéficiant de l'expertise d'une équipe oeuvrant déjà dans ce secteur, au niveau du 2e cycle, depuis plusieurs années.

3.4 Conclusion du Comité des programmes

Lors de sa séance de septembre 1984 le Comité des programmes a complété l'étude de ce projet de nouveau programme. Ni la qualité du projet et ni celle des membres de l'équipe professorale n'ont été remise en question par les experts. Leurs réserves, de l'avis du comité, tiennent pour une large part à la situation confuse qui existe en matière de durée des programmes de génie depuis la recommandation de l'opération OSA. Les anciens programmes sont généralement demeurés à 120 crédits, alors que les nouveaux programmes ont appliqué la recommandation de 105 crédits.

L'opportunité du projet est reconnuepar l'étude sectorielle et le Comité des programmes considère de plus que les coûts impliqués seraient vraiment très faibles à cause, d'une part, de la présence de tout l'équipement et de la majorité des enseignants correspondant au programme de génie chimique fermé à la demande du Conseil des universités après l'opération OSA et, d'autre part, des ententes existant avec le CEGEP de Trois-Rivières qui possède les 3/4 de l'infrastructure nécessaire à l'implantation du programme (machine à papier, laboratoires bien équipés, etc.).

L'Université du Québec à Trois-Rivières entend continuer à offrir une formation spécialisée en pâtes et papiers dans le programme de maîtrise qu'elle opère depuis 1975. La concentration en pâtes et papiers au niveau du baccalauréat permettra de mieux préparer les candidats à cette maîtrise et profitera de l'expertise déjà acquise en ce domaine.

Par ailleurs, en se prononçant en faveur de l'implantation de ce programme, le Comité n'a pas le sentiment de renverser gratuitement la recommandation formulée par O.S.A. au début des années soixante-dix et ayant conduit peu après à la fermeture du baccalauréat en génie chimique offert à l'époque par l'UQTR.

En effet, au moins trois raisons l'incitent à revenir sur cette recommandation déjà ancienne:

- la clientèle étudiante dans le secteur du génie chimique, de stationnaire qu'elle était s'est mise à augmenter au cours des dernières années;

- l'UQTR a développé, depuis l'époque d'OSA, une expérience indéniable dans le domaine de l'enseignement du génie;

- l'UQTR s'est acquise une excellente réputation dans le domaine des pâtes et papiers avec sa maîtrise du même nom.

Cependant, compte tenu des chevauchements pouvant exister entre certains programmes de formation professionnelle du niveau collégial (notamment le programme 232.00 «Technologie du papier») et le projet de baccalauréat en génie chimique, le Comité des programmes estime que l'Université du Québec devrait être invitée à préciser la politique d'admission qui serait appliquée aux titulaires d'un D.E.C. professionnel, avant d'être autorisée à implanter ce programme à l'UQTR.

4. RECOMMANDATION

Tout en faisant sienne l'évaluation du Comité des programmes, le Conseil juge important d'insister sur les deux aspects suivants:

- l'absence de cours de sciences humaines et de gestion adaptés au secteur du génie, qu'on observe dans ce programme comme dans d'autres programmes de Génie au Québec, apparaît une lacune inacceptable identifiée au cours de l'étude sectorielle en génie;

- l'analyse du Comité des programmes révèle une proportion élevée de cours obligatoires et une concentration relativement forte en pâtes et papiers. Le Conseil tient à faire une mise en garde contre une spécialisation trop forte dans les programmes de 1er cycle en Génie. Etant donné la diversification du marché de l'emploi pour les ingénieurs et le profil de carrière de la majorité d'entre eux, le Conseil croit que la formation de base doit rester polyvalente et que la spécialisation doit plutôt appartenir au 2e cycle.

En conséquence le Conseil adopte la recommandation suivante:

ATTENDU la présentation d'un projet de nouveau programme de baccalauréat en génie chimique par l'Université du Québec, en septembre 1982, pour implantation à l'Université du Québec à Trois-Rivières;

NONOBSTANT la recommandation de l'Opération Sciences Appliquées (O.S.A.) ayant abouti à la fermeture d'un premier programme de baccalauréat en génie chimique à l'Université du Québec à Trois-Rivières en 1974-75;

CONSIDÉRANT le niveau d'inscriptions observé depuis quelques années dans le sous-secteur du génie chimique;

CONSIDÉRANT la qualité du programme proposé et la pertinence de son orientation papetière particulièrement adaptée aux besoins régionaux;

CONSIDÉRANT l'expertise acquise par l'équipe professorale, oeuvrant déjà dans le domaine des pâtes et papiers au niveau du 2e cycle depuis plusieurs années.

CONSIDÉRANT la continuité qu'il importe d'assurer entre l'enseignement collégial et l'enseignement universitaire de 1er cycle.

Le Conseil des universités recommande au ministre de l'Enseignement supérieur, de la science et de la technologie:

(d'autoriser l'Université du Québec à implanter le
(programme de baccalauréat en génie chimique à
(l'Université du Québec à Trois-Rivières, sous ré-
(serve qu'elle fasse parvenir, avant l'implantation,
(un rapport faisant état, à la satisfaction du Comité
(des programmes, des conditions particulières d'ad-
(mission dont elle entend faire bénéficier les titu-
(laires d'un D.E.C. professionnel dans les techniques
(directement reliées au domaine couvert par le program-
(me.

Cette recommandation a été adoptée lors de la 162e séance du Conseil des universités, tenue le 17 janvier 1985.